油圧ショベル用モアー

HKM-1100PS

取扱説明書

型　　　式：ＨＫＭ－１１００ＰＳ　ＳＴ仕様
　　　　　　ＨＫＭ－１１００ＰＳ　ＤＸ仕様

取説コードNo.：Ｃ１０００００２２７－１

⚠ ご使用前に必ずお読みください。
いつまでも大切に保管してください。

このたびは弊社製品を
お買い上げいただきありがとうございます。

はじめに

- この取扱説明書は本製品の取扱方法と簡単な点検および手入れについて説明しています。
ご使用前には必ずこの取扱説明書をお読みいただいて十分理解され、本製品を最良の状態で正しく安全に使用するためにご活用ください。

- お読みになったあともこの取扱説明書を必ず大切に保存し、分からない場合は理解されるまで十分お読みください。

- 本製品を貸与又は譲渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。

- この取扱説明書を紛失または損傷された場合は、速やかに当社または当社の営業所・販売店にご注文ください。

- なお、品質・性能向上などの理由で、使用部品の変更を行なうことがあります。
その際には、本書の内容および写真イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。

- ご不明なことやお気付のことがございましたら、お買い上げまたはお近くの販売店またはサービス工場にご相談ください。

- 下記のマークが付いた項目は、安全上特に重要な項目ですので必ずお守りください。

⚠危険　その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

その警告に従わなかった場合、けがを負うおそれのあるものを示します。

取扱注意　その警告に従わなかった場合、製品の損傷や故障のおそれのあるものを示します。

補足　その他、使用上役立つ補足説明を示します。

目　次

安全に作業するために

- モアーを安全に使用していただくために、ここに記載されている注意事項を必ず守ってください。
- 下記の注意事項を守らないと、死亡を含む傷害や事故、製品の破損が生じるおそれがあります。

一般的な注意

モアーを使用する前には必ず本書と全ての安全指示をよく読む

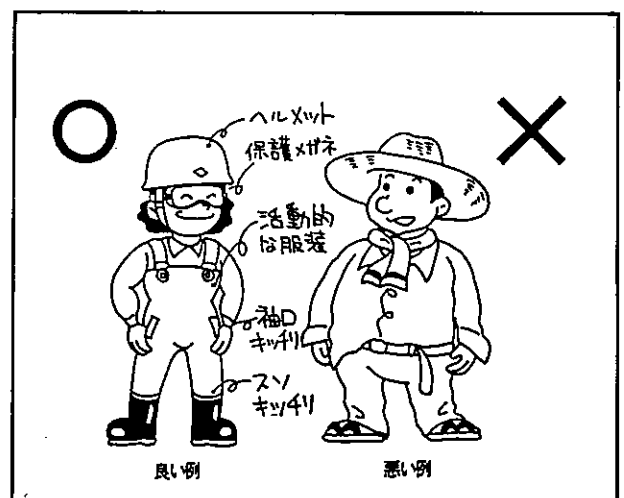
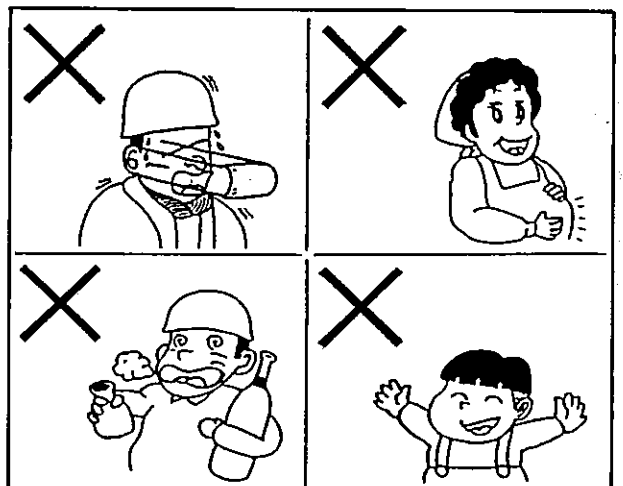
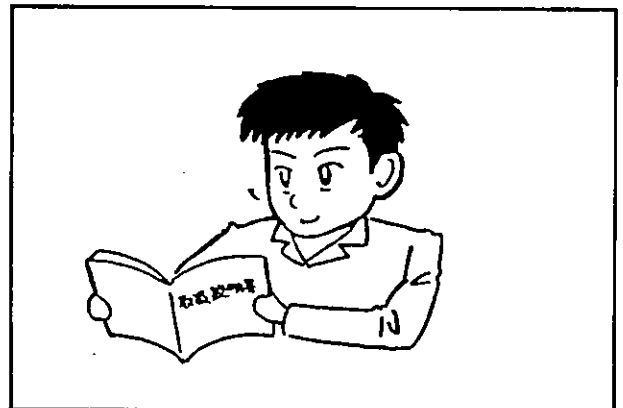
【守らないと】
死亡事故や重大な傷害、モアーの破損につながるおそれがあります。

こんなときは運転しない

- 過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき。
- 酒を飲んだとき。
- 妊娠しているとき。
- 18歳未満の人。

⚠ 警 告

作業に適した服装をする

はち巻き・首巻き・腰タオルは禁止です。ヘルメット・保護メガネ・滑り止めの付いた靴を着用し、だぶつきのない作業に適した服装をしてください。
【守らないと】
滑って転倒したり、製品の回転部に巻き込まれて死傷するおそれがあります。

必ず読んでください

モアーを他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に本書を必ず読むよう指導してください。
【守らないと】
死亡事故や重大な傷害となるおそれがあります。

モアーの改造禁止・カバー類の取りはずし禁止

- 改造をしないでください。
- カバー類を取りはずした状態で使用しないでください。

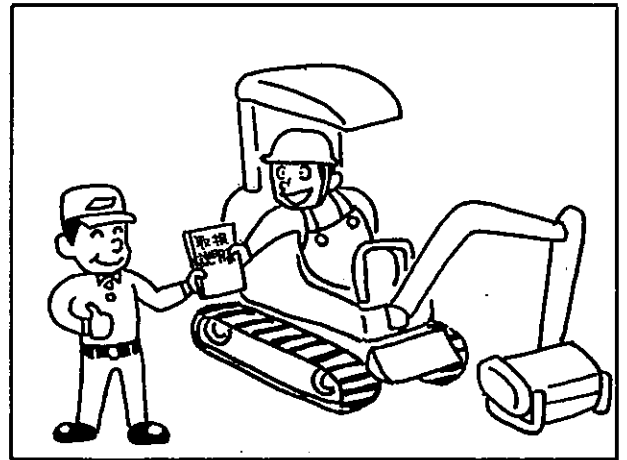
【守らないと】
傷害事故や車両・モアーの破損につながるおそれがあります。

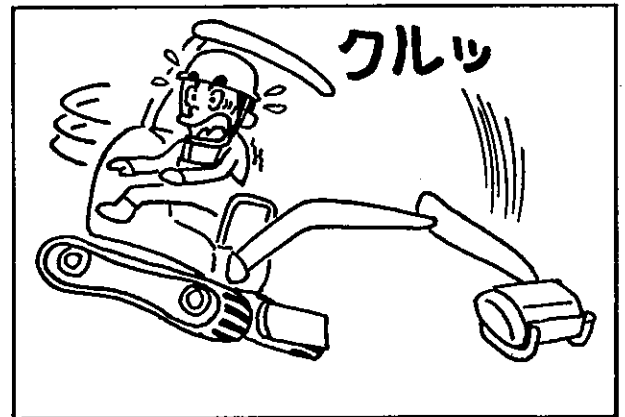
作業をする前に

注意

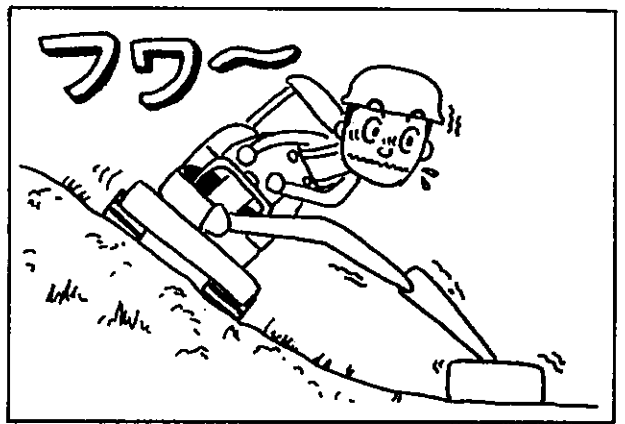
モアーを操作する前に、始業前点検を実施する

始業前点検は、14ページ「始業前の点検」の項目に従って実施してください。
【守らないと】
傷害事故や、モアーの故障・破損につながるおそれがあります。

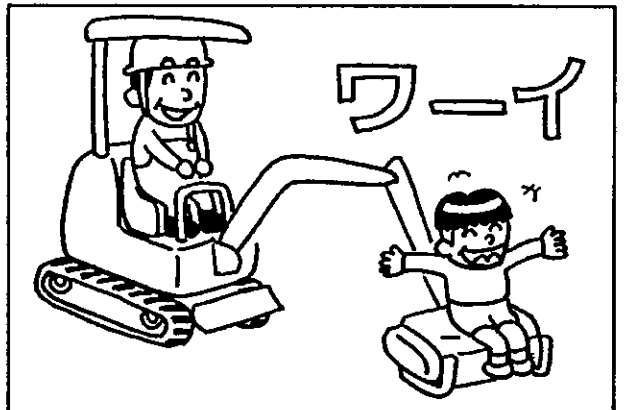
作業時

アームやブームを伸ばした状態で急旋回しない

【守らないと】
車両が転倒して死亡を含む重大な傷害事故になることがあります。

⚠危険

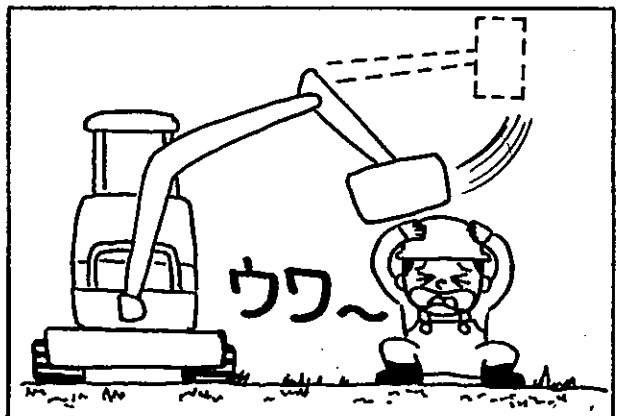
斜面の傾斜に対して横方向や斜めに走行しない

ほ場の出入口や土手の昇り降りなど斜面を走行する場合は、速度を低速にして、ブームやアームを折りたたんで車両を含めた全長をいちばん短い状態にし、斜面の方向に沿って走行してください。
【守らないと】
車両が横転・転落して死亡を含む重大な傷害事故になることがあります。

⚠警告

モアーに人を乗せない

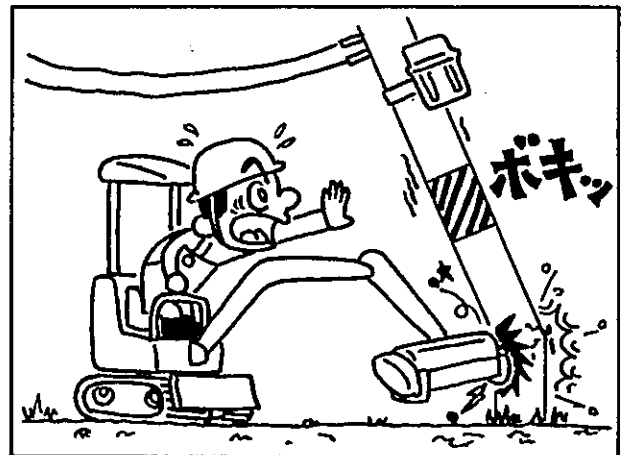
【守らないと】
転落事故を起こして死傷するおそれがあります。

⚠警告

- モアーの作業範囲内に人を入れない
- モアーの下に人を入れない
- 特に子供には注意し、車両に近づけない

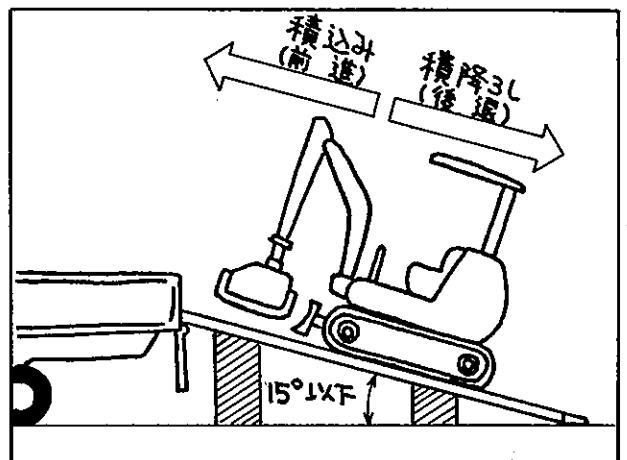
【守らないと】
モアーに当たったりモアーの下敷きになって死傷させるおそれがあります。

⚠警 告

作業範囲内に人や障害物がないことを確認して作業を行なう

- 操作する前に、モアーの回り10m以内に人がいないことを確認してください。
- モアーの回り10m以内に人がいるときはモアーを接地させ作業を停止してください。
- 車両を動かしたり、ブームを旋回させるときは、障害物に当たらないようにしてください。
- 死角となる部分にも注意してください。
- 特に電線付近での作業は、囲いを設けるなどして、感電防止をしてください。

【守らないと】
障害物を壊したり、感電死するおそれがあります。

⚠警 告

昇るときは前進、降りるときは後退で行なう
トラック・トレーラに積込み・積降ろしするときは必ず道板を使用する

トラックに積込むときは前進で、降りるときは後退で行なってください。
【守らないと】
バランスをくずして、転倒事故を引き起こし死傷するおそれがあります。

⚠警 告

修理・点検・整備などを行なうときは、必ずモアーを接地させて車両のエンジンを止める

【守らないと】
ブームが下降したり車両が走り出し、死亡を含む障害事故となるおそれがあります。

必ず読んでください

⚠警告

高圧油に注意
噴出する油を手足などでさわらない

作業中、ホースや油圧部品から油が噴出した場合は、すぐにエンジンを切りモアーを接地させ、油圧回路内の残圧を必ず抜いてください。
【守らないと】
高圧油は皮膚を突き破ることがあり、重大な傷害事故となるおそれがあります。

- 万一噴出した油が目に入ったり、皮膚に浸透した場合は水で洗浄した後、すぐに医師の診療を受けてください。
- 見えない小さな穴からの油もれを探すときは保護めがねをかけ、ボール紙などを利用してください。

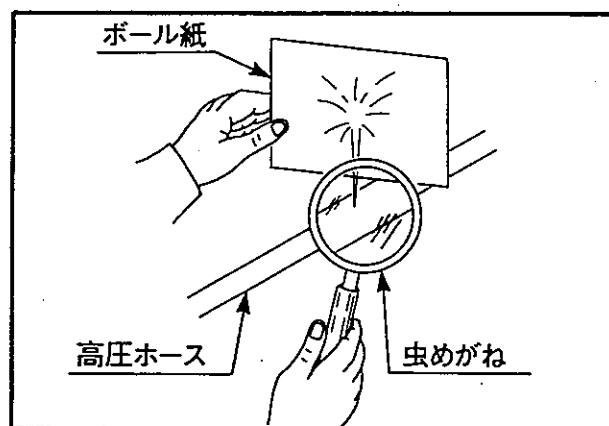
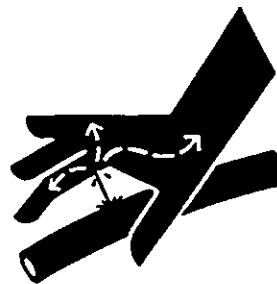
⚠注意

- **モアーの取付け・取りはずしは、硬くて平らな場所で行なう**
- **ブームやモアーの可動部分に手足を入れない**
- **車両とモアーの間に立たない**

【守らないと】
やわらかい地面上や坂道では取付け・取りはずしが難しくなり、モアーが転倒してケガをするおそれがあります。

⚠注意

車両を離れるときは、必ずモアーを接地させて車両のエンジンを止める

車両を離れるときは、平らな場所でモアーを接地させ、車両の変速レバーを「中立」にして、必ずエンジンを止めてキーを抜いてください。
【守らないと】
モアーが下降したり車両が走り出し、傷害事故となるおそれがあります。

⚠注 意

回転部分には、手足や衣服を近づけない

【守らないと】
傷害事故となるおそれがあります。

⚠注 意

モアーに草がつまったときはエンジンを止めナイフドラムの回転が停止してから草を取り除く

草がつまったまま作業するとモアーが破損します。草を取り除くときはナイフドラムの回転が完全に停止したことを確認して行なってください。
【守らないと】
傷害事故となるおそれがあります。

⚠注 意

油圧タンク・バルブ・シリンダなどにさわらない

【守らないと】
高温のためやけどするおそれがあります。

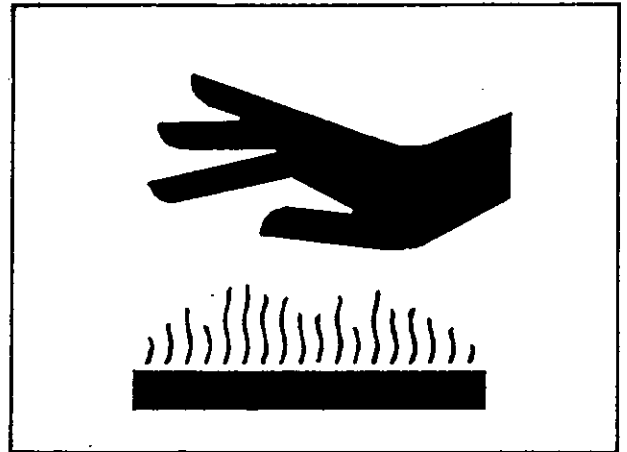
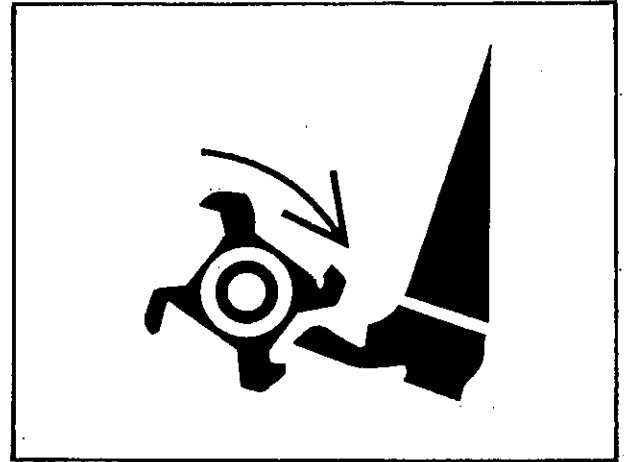
取扱注意

モアーでけん引作業をしない

【守らないと】
モアーに無理な力がかかり、故障・破損するおそれがあります。

取扱注意

作業中、モアー部より異音や振動音がしたりモアーの作動がおかしい場合は、すぐに車両のエンジンを止める

ナイフ刃の破損・ナイフドラムの変形など、モアーに異常がないか確認してください。
【守らないと】
異音や振動がしたまま、又は作動がおかしいまま大丈夫だろうと過信して作業を続けていますと、故障や破損につながるおそれがあります。

必ず読んでください

取扱注意

ナイフ刃が1枚でも破損していたら、すぐに交換する

ナイフ刃はすぐに交換できるように常に用意しておいてください。ナイフ刃は必ず純正品を使用してください。

【守らないと】

モアーのバランスが狂い、振動が発生して、故障・破損するおそれがあります。

取扱注意

運転は安全運転で

- 走行する場合はブームやアームを折りたたみ、車両を含めた全長が最も短い状態にして、安全な速度で走行してください。
- 悪路・傾斜地・不整地では特に注意し、無理な運転はしないでください。
- 不要なレバー操作はしないでください。

【守らないと】

車両やモアーが故障したり破損するおそれがあります。

取扱注意

ブレーカ配管または併用配管の圧力設定を、19.6MPa(200kgf/ ㎠) 以下にする

【守らないと】

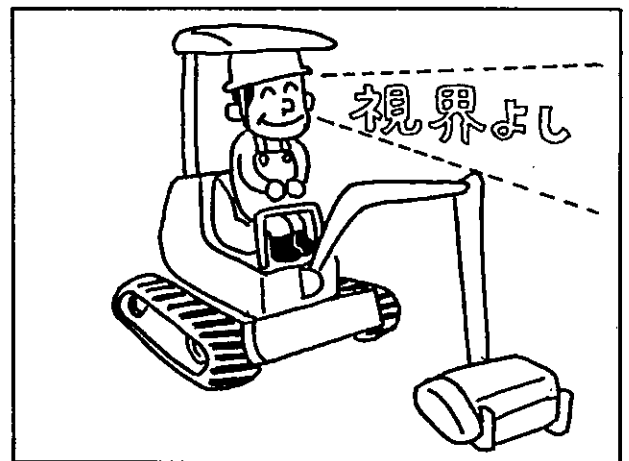
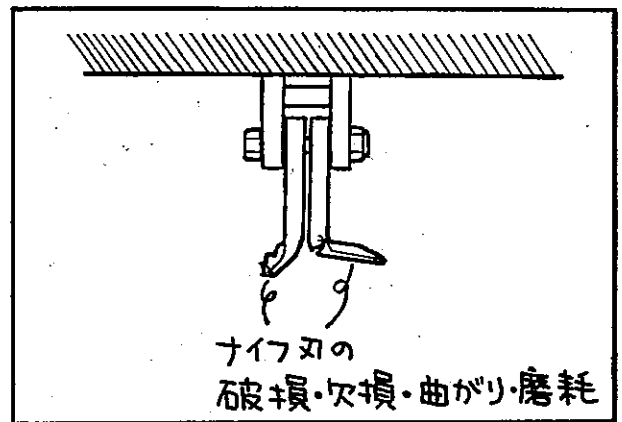
モアーが故障したり破損するおそれがあります。

取扱注意

ブレーカ配管または併用配管からの油圧取出流量は、50ℓ/min以上取出して使用する

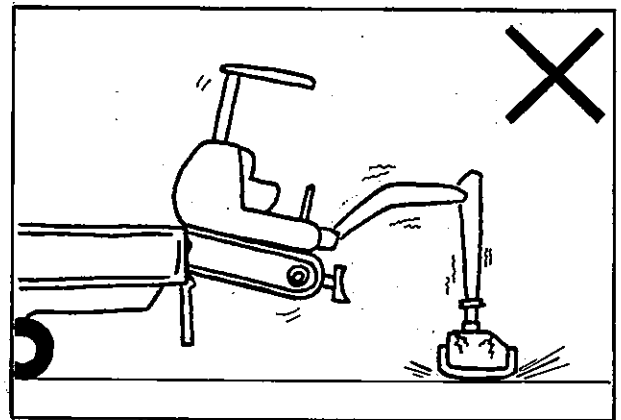
- 上記回転のとき、モアー部のナイフドラム回転数は2400rpm 前後となります。
- ナイフドラムの回転に50ℓ/minの油量を使用しますので、同時に走行やブームの作動をする場合には50ℓ/min以上の油量を確保できるようにエンジンの回転を調整してください。
- 目安として70ℓ/min以上の油圧取出流量になるように調整してください。
  (走行やブーム作動に必要な油量+50ℓ/minの油圧取出流量=70ℓ/min以上)

【守らないと】

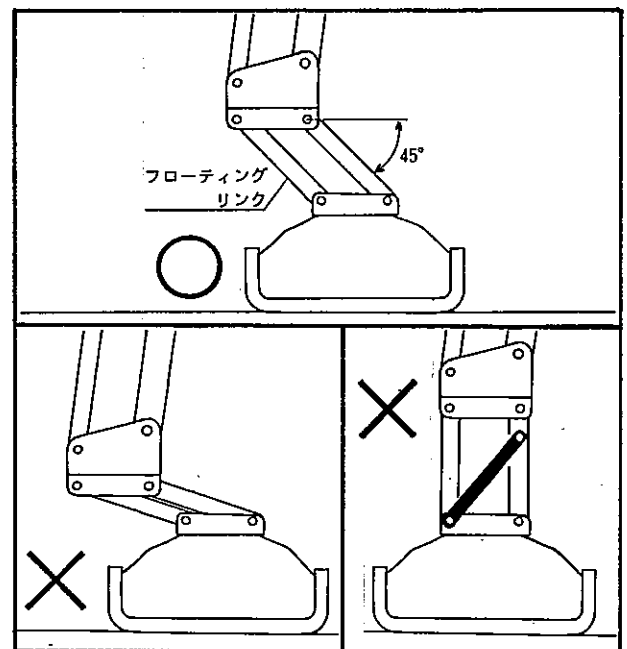
長い草や密集した草が刈れないことがあります。
草を刈りながらの走行・旋回・ブーム作動などの複合操作ができなくなります。

必ず読んでください

取扱注意

トラック・トレーラへの積込み・積降ろし時や傾斜地の移動時にモアーを押さえ込むような負荷をかけない

【守らないと】
モアーが故障したり破損するおそれがあります。

取扱注意

● フローティングリンクを押しつぶした状態で草刈り作業しない
● フローティングリンクを固定した状態で草刈り作業しない

モアーを接地させたときにフローティングリンクが45°の状態で使用してください。
（17ページ参照）
【守らないと】
モアーが故障したり破損するおそれがあります。

補　足

● 法律で禁止されている場所を除き、道路上では警告ランプを点灯してください。

● 強風時や、交通渋滞及びモアー故障時は使用しないでください。

● 部品が破損し、修理できない場合はすみやかに部品を交換してください。
部品は、純正部品を使用してください。

● 危険な場所での作業は絶対にしないでください。

● 石や岩が多い場所では使用しないでください。また、刈り取る場所に、空きカン・針金・石・布などがある場合は事前に除去してください。

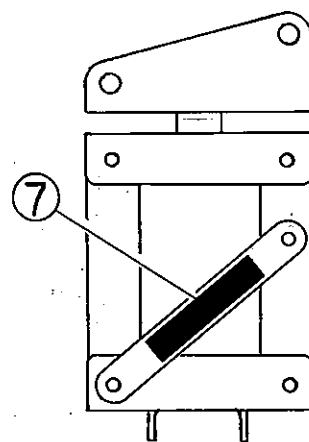
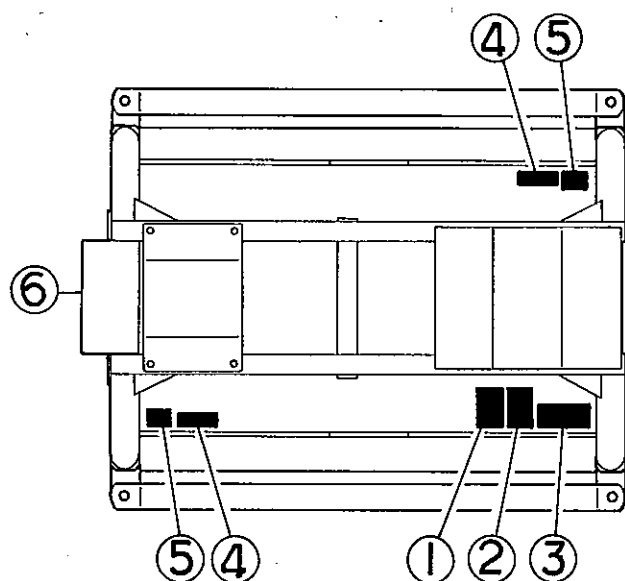
● 夜間作業はしないでください。

● 道路交通法及び道路運送車両法に従い、安全に走行してください。

● 車両及びモアーには共済組合発行の共済保険もしくは一般保険会社発行の任意保険をかけてください。

必ず読んでください

安全表示ラベルと その取扱いについて

- 安全に作業していただくために安全表示ラベルの貼付位置を示したものです。
- 安全表示ラベルは、常に汚れや破損のないようにしてください。
- もし破損または紛失した場合は、新しいものに貼り替えてください。
- ラベルの詳細は次ページを参照してください。

図番	品　番	品　名	個数	摘　　要
1	C10000306-1	ラベル	1	警　告　145 × 90
2	C10000307-1	ラベル	1	注　意　145 × 90
3	C10000308-1	ラベル	1	取扱注意　105 × 250
4	50304-0909-1	ラベル	2	危　険　50 × 100
5	50304-0908-1	ラベル	2	危　険　55 × 70
6	C10000294-1	ラベル	1	注　意　30 × 55
7	C10000305-1	ラベル	1	ストッパー使用方法　200 × 60

①

⚠ 警告

死傷事故防止のため：

モアーを操作する前に取扱説明書と全ての安全指示をよく読むこと

ヘルメット・保護メガネなどの保護具を必ず着用すること

モアーに人を乗せないこと

作業範囲内に人や障害物がないことを確認して作業を行なうこと

修理・点検・整備などを行なうときは必ずモアーを接地させて車両のエンジンを止めキーを抜くこと

高圧油に注意し、噴出する油に身体を近づけないこと

C10000306-1

②

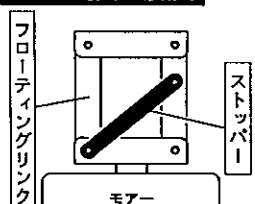
⚠ 注意

傷害事故防止のため：

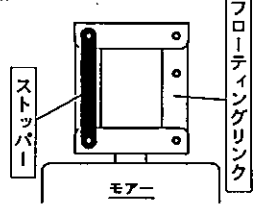
- モアー操作前に始業点検を実施すること
- 作業前に必ずナイフドラムを空回転させ、振動が発生していないか確認すること
- モアーに草がつまったときは車両のエンジンを止めナイフドラムの回転が停止したのを確認して草を取り除くこと
- モアーの改造およびカバー類の取りはずしをしないこと
- 各部のボルト・ナットなどのゆるみがないかピンの脱落がないか確認し、ゆるみ・脱落があれば増締め・ピンの補充をすること
- 回転部分には手足や衣服を近づけないこと
- ブームやモアーの可動部分に手足を入れないこと
- 油圧タンク・バルブ・シリンダなど高温となるおそれのある油圧部品には触らないこと
- モアーの取付け・取りはずしは硬くて平らな場所で行なうこと
- 車両を離れるときは必ずモアーを接地させて車両のエンジンを止めキーを抜くこと

C10000307-1

⑥

注意

危険ですからベルトカバーを取り外したまま運転しないでください。

⑦

ストッパーの使用方法

- モアー着脱時・パワーショベル移動時のモアーふらつき防止に使用してください

モアー着脱時・移動時

- 草刈り作業時は必ずストッパーを格納状態にしてください

草刈り作業時

⚠ 注意

ストッパーの操作は必ずモアーをパワーショベルに吊り下げた状態で行なうこと
【守らないと】
フローティングリンクが急激に動き、手足などをはさむおそれがあります

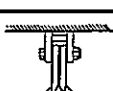
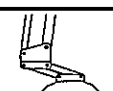
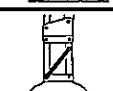
C10000305-1

④

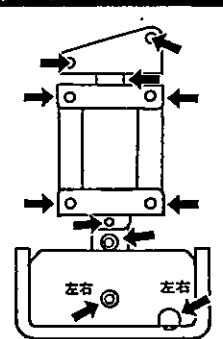
⚠ 危険

刈取部周辺は、異物の飛散により人・家畜・車や家等に被害を与え危険です。
石等の異物は取除き、安全に注意して作業をして下さい。

⑤

⚠ 危険

手や足を近づけたり踏んだりしないで下さい。
高速回転のナイフで手や足に大ケガします。

③

禁止事項

ナイフ刃などのモアー部品は必ず純正部品を使用し市販類似品は絶対に使用しないこと

フローティングリンクを押しつぶした状態で草刈り作業しないこと

フローティングリンクを固定した状態で草刈り作業しないこと

トラックやトレーラへの積込み・積降ろし時、傾斜地の移動時にモアーを押え込むような負荷をかけないこと

取扱注意

- ブレーカ配管または併用配管仕様の車両に装着すること
- 配管からの油圧取出流量
  - ◆ 900 mm 幅モアー ： 40 ℓ/分 以上
  - ◆ 1100 mm 幅モアー ： 70 ℓ/分 以上
- 配管の圧力設定を 19.6 MPa（200 kgf/cm²）以下にすること
- モアーで、けん引作業しないこと
- モアーより振動・異音が発生している場合はすぐに車両のエンジンを止めナイフドラムの回転が停止したのを確認して点検すること
- ナイフ刃が1枚でも破損していたら、すぐに交換すること
- ナイフ刃はすぐに交換できるように、常に用意しておくこと

グリスアップの箇所

モアー始業時には必ず下記に示すグリスニップルにグリスアップを行なうこと

C10000308-1

本製品の使用目的について

(1) 本製品は、
　①河川敷き・堤防・道路の路肩や法面の草刈り作業
　②ゴルフ場・スキー場の雑草刈り作業
　③工事現場・山林などの雑草・くま笹・灌木の刈り取り作業
　④公園・保養地・緑地帯・遊休地の草刈り作業
に使用してください。

(2) **本製品を、使用目的以外の作業に使用したり改造しないでください。**
使用目的以外の作業や改造をした場合は、保証の対象になりませんので注意してください。

(3) 市販類似品など、純正以外のナイフ刃や部品を使用した場合も同様に保証の対象になりませんので注意してください。

補修用部品の供給年限について

この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後10年です。
ただし、供給年限内であっても、特殊部品については納期などをご相談させていただく場合もあります。補修用部品の供給は、原則的には上記の供給年限で終了しますが、供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期及び価格についてご相談させていただきます。

アフターサービスについて

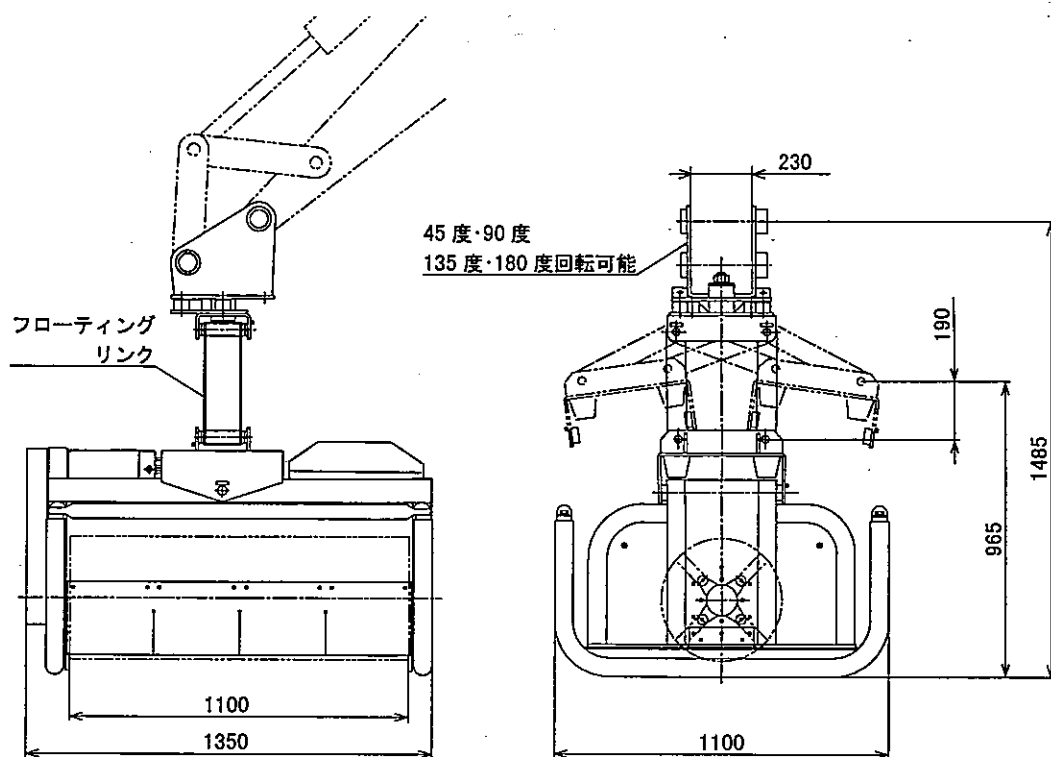
本製品の調子が悪いとき、26ページの「トラブルシューティング」に従って点検・処置してもなお不具合があるときは、お買い上げいただいた「販売店」またはサービス工場まで連絡ください。

連絡していただきたい内容

(1) 型式名
(2) 製造番号（機番）
(3) 故障内容（できるだけ詳しく）

モアーの仕様

型　式　名	ＨＫＭ－１１００ＰＳ－ＳＴ	ＨＫＭ－１１００ＰＳ－ＤＸ
刈　　幅　　[mm]	１１００	
刈　　高　　[mm]	５０，２５	
総　重　量　　[kgf]	*1　３６４	*1　３７０
モアー回転数　　[rpm]	２４００	
最高使用圧力　　[MPa]	１９.６　(200kgf/cm²)	
制　御　流　量　　[ℓ/min]	５０	
ハンマーナイフ刃数　　[枚]	８２	
ハンマー軸回転方向	一方向のみ	正転・逆転切換可能
ハンマー軸回転方式	油圧モーター　～　Ｖベルト駆動（３本）	

＊１　フローティングリンクを含みます。

始業前の点検

⚠注 意

モアーを使用する前には、必ず下記項目について点検すること

① ブレーカ配管または併用配管の圧力制御を19.6MPa（200kgf/cm²）以下にしたか。

② ナイフ刃は変形・損傷・摩耗・脱落していないか。

③ 空回転で振動や異音が発生していないか。

④ グリスアップを全てのグリスニップルに行なったか。（右図参照）

⑤ モアー部のベルトはゆるんでいないか。亀裂・損傷はないか。

⑥ 各溶接部に亀裂・割れはないか。

⑦ 作動油は適正量が入っているか。

⑧ ホース金具・継手類の締付けは確実か。

⑨ 各ボルト・ナット類の締付けは確実か。脱落はないか。

⑩ オイルフィルターは目づまり・汚れがないか。

⑪ ホース・継手から油もれはないか。

⑫ 車両のクローラのテンションは適正か。

⑬ 安全カバーは所定の箇所に取付けられているか。

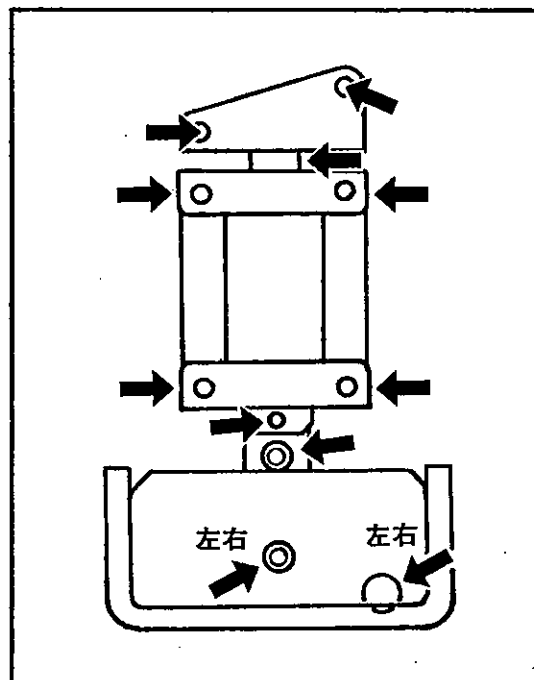
⑭ ホースに亀裂・損傷はないか。

⑮ 作動油は汚れていないか。

⑯ 各部のピンは確実に組付けられているか。

⑰ 安全機構は正しく、確実に機能するか。

⑱ 車両のクラクション・ライト・ウインカなどが正しく、確実に機能するか。

⑲ ラジエータ・防虫網にほこりやゴミがたまっていないか。

【守らないと】
傷害事故や、モアーの故障・破損につながるおそれがあります。

モアーの取付け・取りはずし

モアーの取りはずし

⚠注 意

- ストッパーは必ずモアーをパワーショベルに吊り下げた状態で操作してください。
  【守らないと】
  フローティングリンクが傾き、指をつめたり手足をはさむなどの傷害事故となるおそれがあります。

- 草刈り作業時は必ずストッパーを「草刈り作業時」の状態にしてください。（右図）

① ブームを車両前方に振る。

② 操作レバーを操作し、モアー部を水平に吊り上げる。

③ ストッパー Ⓐ を「草刈り作業時」の状態から上側をはずし、フローティングリンク部の Ⓑ に取付ける。
（「モアー着脱時・移動時」の状態にする）

注意 必ずリングピン Ⓒ でストッパーの抜け止めをしてください。

④ 操作レバーを操作し、モアー部を接地させる。

⑤ ピン Ⓓ（ヒッチ×ブーム先端）を抜く。油圧ホースもはずす。

モアーの取付け

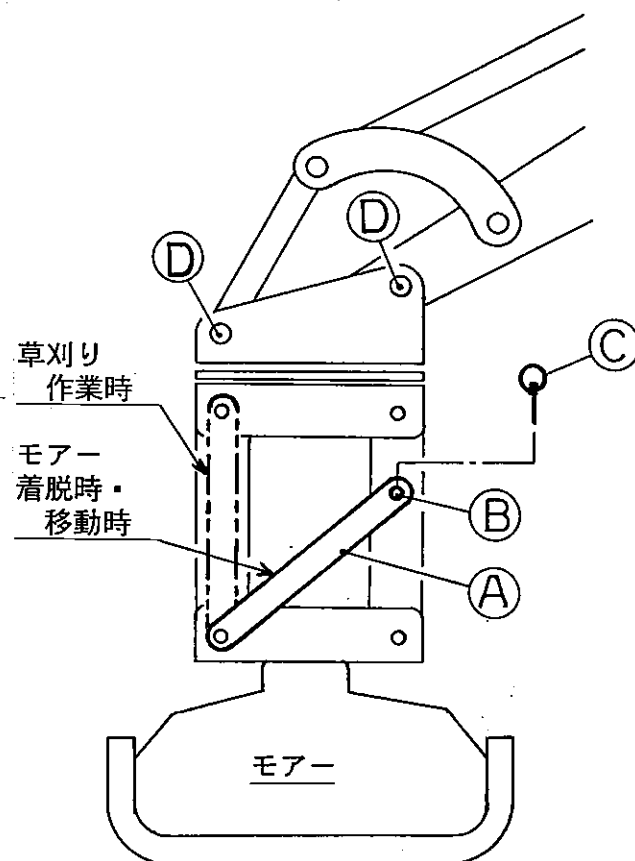
① ブームを車両前方に振る。

② ブーム先端をモアー中央のヒッチ部真上付近に持って行く。

③ 操作レバーを操作し、ブーム先端をモアーのヒッチ部に挿入させる。

④ ピン Ⓓ（ヒッチ×ブーム先端）を差し込む。油圧ホースも取付ける。

⑤ ストッパー Ⓐ を フローティングリンク部 Ⓑ よりはずし、「草刈り作業時」の状態にする。（右図）

注意 必ずリングピン Ⓒ でストッパーの抜け止めをしてください。

操作する前に

モアー作業をする前に、取扱説明書をよく読んで、理解してください。
モアーの操作前に、必ず次の操作訓練を行なってください。

注意

モアーのナイフドラムを回転させる前に、必ず車両側のブレーカ配管または併用配管先端部のバルブ（IN, OUT両方）を開いてください。

(1) モアーを操作する前に、車両の操作・運転を習得してください。

(2) モアーを安全に操作するために、下記の内容に従って操作方法を身につけてください。

a）訓練するときは、平坦で安全な場所を選んでください。

b）車両及びモアー部のナイフドラムを停止した状態で、ブーム・アームのシリンダを作動させてください。

c）ブーム側の操作を習得したら、ナイフドラムを停止させた状態で、車両を走行させながら障害物を避ける練習をしてください。車両の走行速度は1km/h以内で行なってください。

d）実際に草を刈りながら（ナイフドラムを回転させながら）操作してください。

操作作方法

● 油圧ショベルの操作方法については、油圧ショベルの操作マニュアルに従ってください。

● モアー回転はブレーカ配管の油圧取出操作マニュアルに従って操作してください。

⚠注 意

・右上図の状態で草刈り作業を行なう場合、モアーの回転方向は必ず矢印方向になるようにモアーを回転させる
・不用意にモアーを地面より上げない

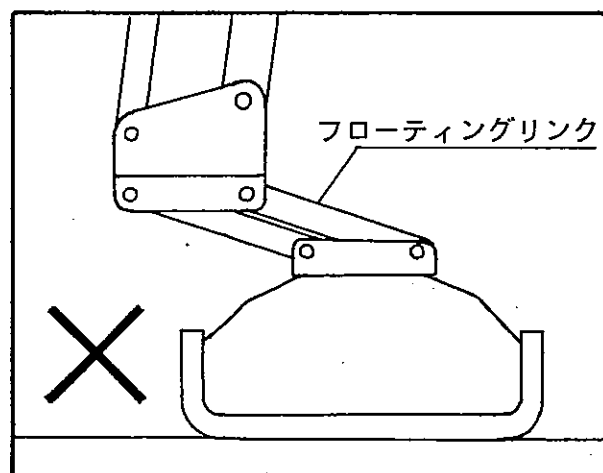
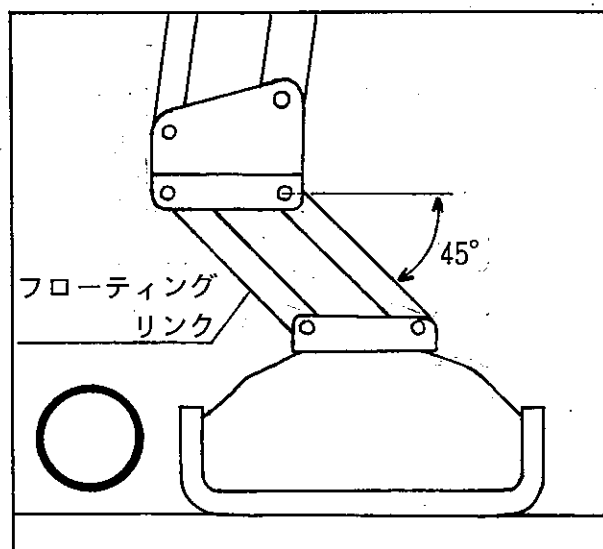
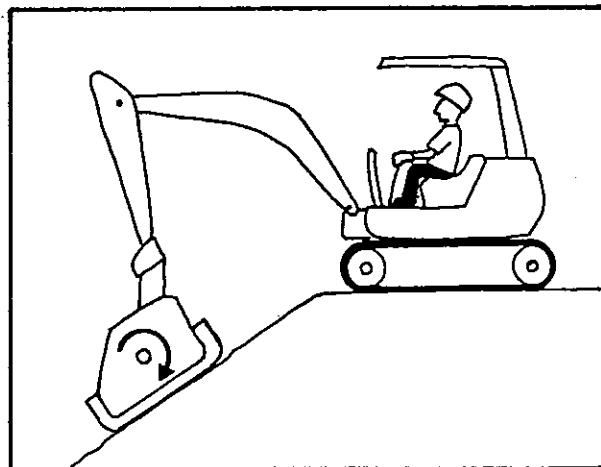
【守らないと】
モアーを右上図と反対方向に回転させると飛散物により運転者がケガをするおそれがあります。

フローティングリンクの上手な使い方

● モアーを接地させたときにフローティングリンクが45°の状態で使用すると効率よく草刈り作業が行なえます。
（右中央図）

取扱注意

・フローティングリンクを押しつぶした状態で草刈り作業しない（右下図）
・フローティングリンクを固定した状態で草刈り作業しない（15ページ図「モアー着脱時・移動時」の状態）

【守らないと】
モアーが故障したり破損するおそれがあります。

草刈り作業について

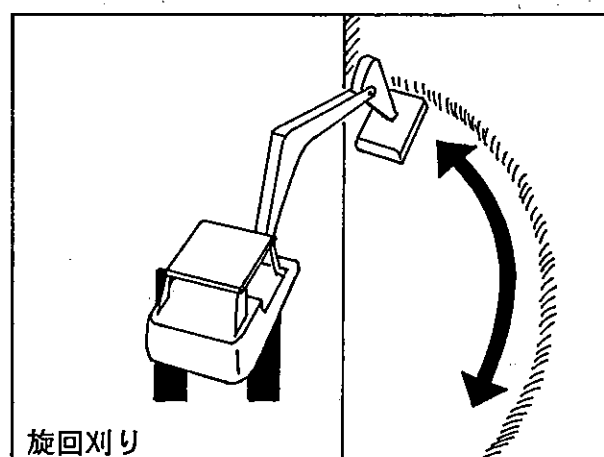
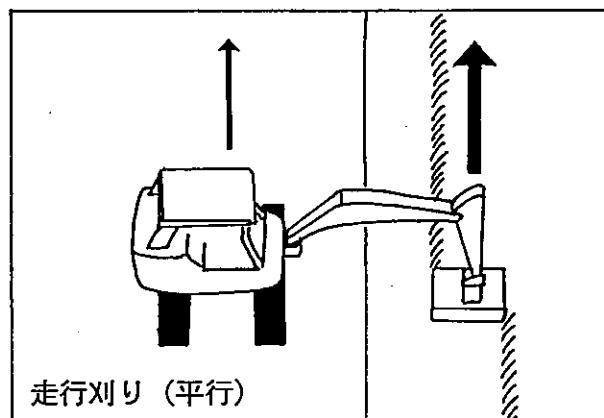
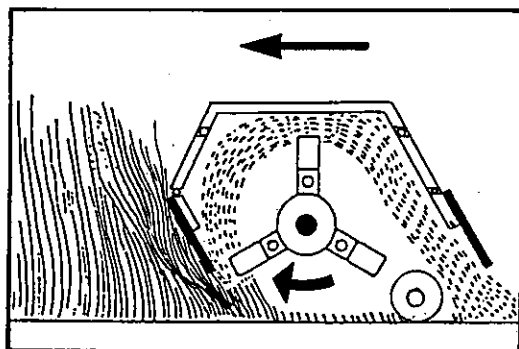
1．草刈り作業は、車両走行速度1～2km/hで行なってください。ただし、草の種類・長さに合わせて走行速度を調整してください。

2．モアー部が、切り株や岩、柱などの障害物に当たらないように注意してください。

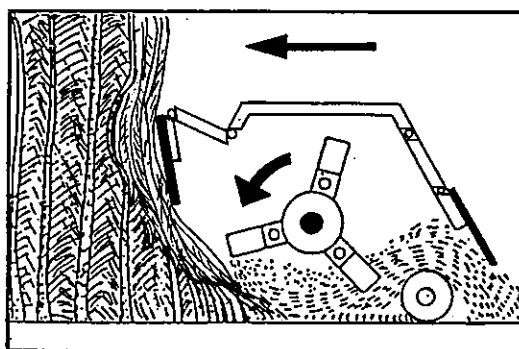
3．草丈が長い場合
  a）モアー前方の開閉カバーを開けてください。草が入りやすくなります。
  b）ナイフドラムの回転方向を、正転（ダウンカット）にしてください。
  c）草の一番高い部分より、ナイフドラムの径を越えない長さで、下方向に繰り返し刈り込みを行ない、希望の高さになるまで刈ってください。

4．回転方向と用途
ＳＴ仕様の場合、正転と逆転の切換えはモアー部の取付位置を 180° 変更してください。この時、ローラーがモアー前方になる場合は、ローラーを取りはずしてください。
ＤＸ仕様の場合はコントローラのスイッチを操作することにより正転・逆転の切換えができます。

走行刈り（平行）

旋回刈り

逆　転　（アッパーカット）

1）ナイフドラム回転方向
  ・車輪前進での車輪回転方向と逆回転（アッパーカット）
2）用　途
  ・短い草に使用。
  ・良好な仕上げが得られる。

正　転　（ダウンカット）

1）ナイフドラム回転方向
  ・車輪前進での車輪回転方向と同回転（ダウンカット）
2）用　途
  ・長い草に使用。
  ・小枝などの粉砕。
  ・モアー前方に破壊してはならないものがある場合。

5．モアーやブームが障害物に当たった場合は、ただちに車両を止めてください。

6．フロントフラッパ（前垂れ）及びリヤフラッパ（後垂れ）ははずさないでください。（空カン・石などの飛びはね防止のため）破損した場合は交換してください。

7．つる状の草がからみモアーが停止した場合は、エンジンを止めてナイフドラムの回転が完全に停止してから、からみついた草を取り除いてください。

刈り高さと走行速度

草　丈	走行速度（走行刈り時）	モアーの旋回速度（旋回刈り時）	備　　考
30cm以下	2.0km/h 以下	33m/min(0.55m/sec) 以下	
50cm以下	1.5km/h 以下	25m/min(0.42m/sec) 以下	
100cm以下	0.7km/h 以下	16m/min(0.27m/sec) 以下	
100cmを越えるもの	二度刈り	二度刈り	1m以上の部分を一度刈った後残りの部分を再度刈り取る。

注意事項

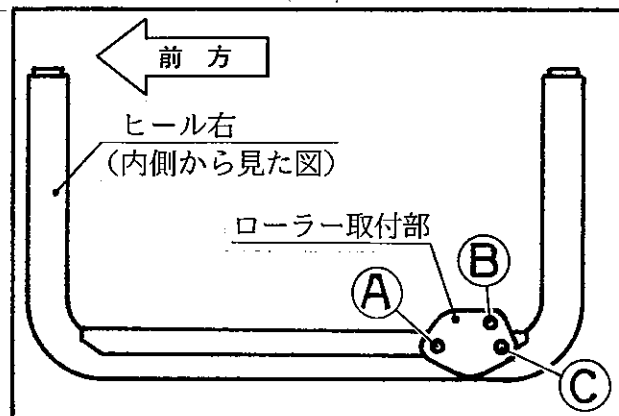
1．モアー部は、地面と水平に接地させる。
2．車両のエンジン回転数を低回転にする。
3．最初はナイフドラムをゆっくりと回転させる。
4．徐々に車両のエンジン回転数を上げていき、刈り取り時の回転数にセットする。
5．ロータリカバー内はナイフ刃が高速回転しており危険ですので、絶対に手足を入れないでください。
6．作業中、ナイフドラムに針金・ビニール・布などが巻きついた場合、速やかにエンジンを停止し、ナイフドラムの回転が止まるのを確認してから取り除いてください。

重　要

1．車両のエンジン回転数が高速の状態（刈り取り時の回転数にセットした状態）でナイフドラムを作動させないでください。エンジン回転数を低回転にしてナイフドラムを回転させ始め、徐々にエンジン回転数を上げていってください。高速回転で急激にナイフドラムを回転させると、油圧モーターなどの寿命を縮める原因になります。
2．寒い時期に使用するときは、10分程度の暖気運転をしてください。

モアーの高さ調整方法

モアー本体のヒール左右とローラーをつないでいる右図 Ⓐ 部を支点にして、ローラー取付穴 Ⓑ Ⓒ のどちらかを選ぶことにより、刈り高さが2段階調整できます。

取付穴 Ⓑ の場合 ………………… 25 mm
取付穴 Ⓒ の場合 ………………… 50 mm

ナイフ刃の点検・交換

● ナイフ刃が1枚でも破損しますとモアーのバランスが狂い振動が発生してモアーが故障します。

⚠危 険

● **ナイフ刃の点検・交換は、必ずエンジンを停止させて、車両又はブーム部よりモアー部を取りはずし、モアー部単独で行なってください。**

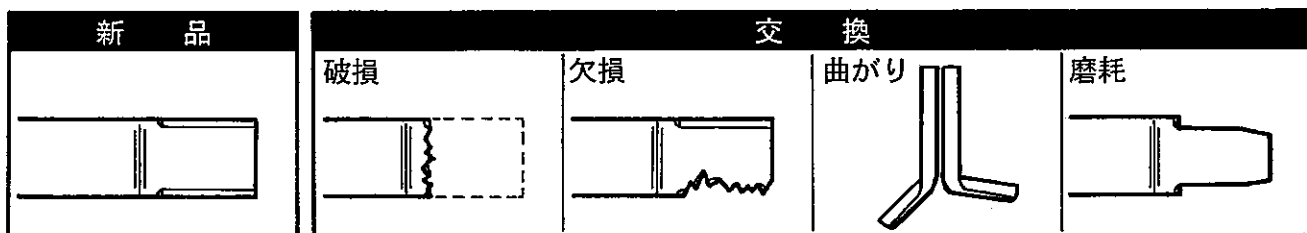
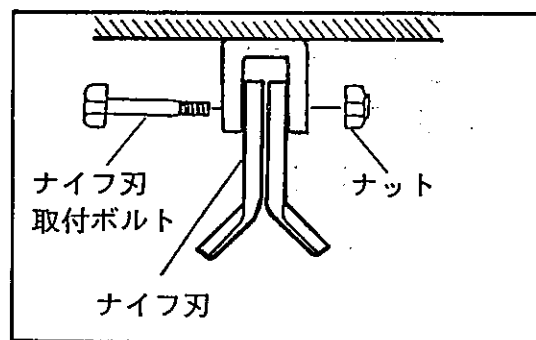
● ナイフ刃の点検・交換の作業は適切な工具と整備技術をお持ちの方が実施してください。

● 作業をする時は、手を滑らさないように十分注意してください。

● ナイフ刃取付ボルトも磨耗します。ナイフ刃を交換する際には必ずナイフ刃取付ボルト及びナットも同時に交換するようにし、決して他のボルト・ナットで代用しないでください。
特にナットにはゆるみ止め加工を施していますので、必ず純正品を使用してください。

● 交換の際には、元の通りしっかりとナイフ刃取付ボルトを締付けておいてください。

● ナイフ刃の割れ・曲がり・磨耗を点検してください。

● 下図のように異常な状態になっていたら交換してください。
下図のような状態で使用していると振動が発生し、モアーの寿命が短くなります。

【守らないと】
死亡を含む重大な傷害事故となるおそれがあります。

点検整備

1．作動油について

● 車両側の取扱説明書を参照してください。

2．ナイフドラムとナイフ刃について

● モアー部が初期状態と比較して、振動が激しくなっていないか確認してください。

【振動の原因】

a）ナイフドラム部に、つる・針金・ナイロンなどがからみついている。
b）ナイフ刃が規定数ついていない。はずれている。折れている。
c）バランサーがはずれている。
d）カバーなどの溶接部が破損している。
e）ナイフドラムが変形している。

【対処方法】

a）ナイフドラム部にからみついている物を取り除く。
　注意 取り除く時は、車両のエンジンを止め、モアーの回転が停止したのを確認した後に行なってください。
b）ナイフ刃がはずれたり折れている場合は、ナイフ刃を補充する。
c）バランサーがはずれている場合、バランスを取る。**（製造元に送付してください）**
d）ナイフドラム自体が変形している場合、ナイフドラムを交換する。
e）カバーなどの溶接部が破損している場合、修理するか、交換する。

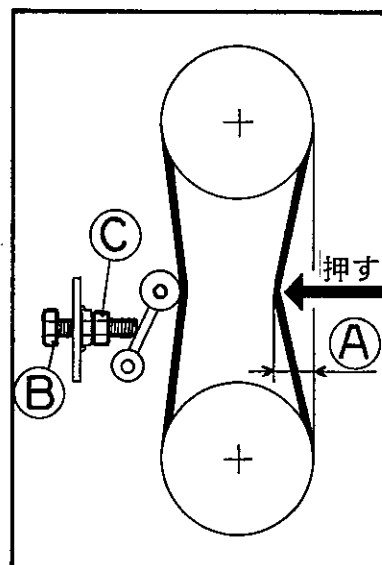
● c）、d）項は、メーカーに修理依頼してください。
交換部品は、全て純正部品を使用してください。
純正部品以外の部品を使用して事故や故障が生じた場合、保証いたしかねることもあります。

● モアー部の点検は使用する前後に定期的に行なってください。
特にナイフ刃を固定しているボルト・ナットのゆるみがないか確認してください。
初期チェックは使用して、**2時間後**に行なってください。

3．Vベルトについて

● モアー駆動部Vベルトの張り具合を確認・調整してください。

【調整方法】

a）モアー部を接地させ、車両のエンジンを切る。
b）モアー右側面のベルトカバーをはずす。
c）両プーリ間の中央付近の位置でVベルトを指で押さえ、その変位量を調べる。
（右図。変位量 Ⓐ ＝10㎜程度が適正です）
d）変位量が適正でなければ、**テンションアームボルト** Ⓑ を締め込んで（又はゆるめて）調整する。
e）調整後、**ロックナット** Ⓒ で**ボルト** Ⓑ を固定する。
　注意 モアー内部に草がひんぱんにつまるとVベルトの寿命が短くなります。

点検整備一覧表

- グリスは、リチウム系グリスをご使用ください。
- 皆様に機械を長くご愛用していただくために、また作業をスムーズに進めるために、下記の点検を心がけてください。
- 点検・調整をするときは、必ずエンジンを止めてから行なってください。なお、車両の点検については、車両の取扱説明書をご覧ください。
- Ｖベルトのひび割れ・ナイフ刃の欠損など、使用部品の損傷がございましたら、ただちに良品に交換してください。
- ベアリング使用部分は、手で回して異常音・ひっかかり・ガタなどがないか始業点検してください。異常があれば良品と交換してください。

点検項目 ＼ 点検時間（ｻｰﾋﾞｽﾒｰﾀ）		始業時間	初めの５時間	初めの５０時間	初めの１００時間	５０時間毎	１００時間毎	２５０時間毎
点検・補給	ナイフ刃の点検・ナイフドラムの点検	○						
	各部ボルト・ナット・Ｖベルトのゆるみ点検・増締め	○	○			○		
	各部ピン・ブッシュの磨耗（磨耗量２㎜以上で交換）	○				○		
	ホースの曲げ・ねじれ・表面のキズ（２年毎に交換）	○						
	油・水もれの点検	○						
	作動油	○						
	ラジエータネットのゴミづまり	○						
給油	旋回軸			○		○		
	モアーに使用している全てのピン	○						
	モアーナイフドラム両端の軸受	○						○
	ローラー軸受け	○				○		
	油圧モーター駆動部					○		

● 点検・修理等を行なう場合、ボルト・ナットは、規定の締付トルクで締付けてください。
（下表参照）

注意 ① **ボルトの材質は、ボルトの頭に打刻してある数字で見分けます。**
注意 ② 締付ける前に必ず打刻数字を確認し、下表に従って締付けを行なってください。

単位　上段：N・m
（下段：kgf・cm）

呼び	並目ネジ			細目ネジ		
	4Ｔ (4.6又は4.8)	7Ｔ・8Ｔ (8.8)	10 Ｔ(10.9) 11 Ｔ(12.9)	4Ｔ (4.6又は4.8)	7Ｔ・8Ｔ (8.8)	10 Ｔ(10.9) 11 Ｔ(12.9)
M6	7.35 ～8.63 (75 ～ 88)	8.34 ～9.81 (85 ～100)	10.8 ～12.7 (110 ～130)	――	――	――
M8	17.7 ～20.6 (180 ～210)	20.6 ～23.5 (210 ～240)	26.5 ～30.4 (270 ～310)	17.7 ～20.6 (180 ～210)	23.5 ～27.5 (240 ～280)	29.4 ～34.3 (300 ～350)
M10	35.3 ～41.7 (360 ～425)	40.2 ～47.1 (410 ～480)	52.0 ～60.8 (530 ～620)	39.2 ～45.1 (400 ～460)	48.1 ～55.9 (490 ～570)	60.8 ～70.6 (620 ～720)
M12	61.8 ～72.6 (630 ～740)	70.6 ～81.4 (720 ～830)	91.2 ～107 (930～1090)	62.8 ～72.6 (640 ～740)	77.5 ～90.2 (790 ～920)	103 ～118 (1050~1200)
M14	98.1 ～116 (1000 ~1180)	112 ～131 (1140 ~1330)	144 ～170 (1470 ~1730)	108 ～126 (1100 ~1280)	124 ～147 (1260 ~1500)	167 ～196 (1700 ~2000)
M16	154 ～180 (1570 ~1840)	174 ～203 (1770 ~2070)	226 ～265 (2300 ~2700)	167 ～191 (1700 ~1950)	196 ～226 (2000 ~2300)	260 ～304 (2650 ~3100)
M18	219 ～248 (2160 ~2530)	239 ～279 (2440 ~2850)	310 ～365 (3160 ~3720)	245 ～284 (2500 ~2900)	275 ～319 (2800 ~3250)	343 ～402 (3500 ~4100)
M20	300 ～352 (3060 ~3590)	339 ～397 (3460 ~4050)	439 ～517 (4480 ~5270)	333 ～392 (3400 ~4000)	368 ～432 (3750 ~4400)	490 ～569 (5000 ~5800)

注意 ③ ホース先端金具（ユニオン部）は、全長 175㎜程度のスパナ・モンキーを使用して締付けてください。（下表参照）
締め過ぎますとネジがつぶれ、油もれの原因となります。

ネジサイズ	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1/1
推奨トルク（上段：N・m）（下段：kgf・cm）	9.8 (100)	24.5 (250)	49.0 (500)	58.8 (600)	118 (1200)	137 (1400)

保管方法

【保管前】

① 一定期間使用しない場合、再使用時に以前とまったく同じ性能を発揮させるためには、機械の保管に十分注意する必要があります。保管する場所は、乾燥した屋内に保管してください。

② 万一、屋外に放置するときは、できるだけ平坦地（コンクリート等）に木材を敷き、シートをかぶせてください。

③ 土・油・ゴミをきれいにふき取ってください。

④ 回転部・擢動部の掃除を行ない、給油・注油してください。

⑤ 機械の各部にゆるみがないか、欠品がないか確認してください。
必要に応じて、締付け・または交換してください。

【保管後】

⑥ ボルト・ナット・Vベルトなどがゆるんでいないか確認してください。

⑦ すべてのグリスニップルにグリスアップしてください。

⑧ 錆びついている箇所をきれいにする。

⑨ 油もれ箇所を点検し、もれている部分は増し締めする。

⑩ ホースが劣化していないか確認し、劣化していたら交換する。

⑪ 各部のオイル量、水量などを確認した後で、エンジンを始動してください。

モアーについて

1．特長

（１）このクラス最大の刈幅で能率のよい作業ができます。
（２）本機との油圧接続が簡単で、バケットとの交換も簡単なので、効率よく作業できます。
（３）ナイフ刃の交換は、簡単で安全なＵナットタイプです。
（４）ナイフ刃はフリー構造で、障害物に当たっても衝撃が少なく安全です。
（５）フラッパ（前後のゴム）は、草の吸い込みがよく馬力ロスが少なく、また、異物などが飛び出しにくい構造です。

2．グリスの交換・給脂（出荷時はグリス充填しています）

グリスは、リチウム系グリスをご使用ください。

注意 22ページを参照してください。

3．点検・整備

（１）手入れ・点検は、必ずエンジン・モアーを停止させて行なってください。
（２）使用前には、各部のボルト・ナットなどのゆるみがないか確認してください。
（３）各注油箇所に、指定の潤滑油が適正量入っているか確認してください。
（４）ナイフ刃がすり減って交換するときは、安全のため、セットボルト・ナットもセットで交換してください。
（５）機械に付着した草のくず等はこまめに取り除いてください。
（６）修理・点検・整備で取りはずしたカバーなどは、必ず元通りに取付けてください。

4．潤滑油と油圧オイルの取扱い

潤滑油と油圧オイルは正しく、完全にきれいな乾燥した所に保管しなくてはなりません。そして風で砂やゴミが運ばれることなく、凝縮しない所です。潤滑油と油圧オイルは、メーカー名や規格が明記されているか、はっきり分かるラベルを貼っておいてください。間違って使われると大変です。潤滑油と油圧オイルは離して保管してください。
グリス缶やホースその他の取扱器具は、潤滑油用と油圧オイル用と別々に使ってください。油を混ぜてはいけません。
使用オイル詳細については、**車両側の取扱説明書**を参照してください。

トラブルシューティング

万一、モアーの調子がおかしい・具合が悪いなどの場合には、次ページにより点検し、適切な処置をしてください。

1 点検を行なう前に

⚠警告

- モアーを接地させて、エンジンを止めてください。
- エンジンをかけて点検・修理する必要がある場合、モアーの作業範囲内に入らないでください。
- ブームやモアーの下に入らないでください。

【守らないと】
ブームやモアーに当たったり、ブームやモアーの下敷きになって、死傷するおそれがあります。

2 点検中の注意

1. モアーの型式・および機番を確認し、不具合の内容を詳細にメモしてください。
（後で連絡するときに便利です）

2. モアー始動時の作動不良・作動不具合は、大半が配管間違いによるものです。
今一度、十分確認してください。
ブレーカ配管の油圧取出方法は車両側の取扱説明書に従ってください。

3 点検後

1. 点検・処置しても①原因がわからない②正常にならない場合は、本製品お買い上げの販売店またはサービス工場までお問い合わせください。

2. 油圧部品は精密機械ですので、分解・修理は専門の技術サービスマンにお任せください。

1．油圧ショベル及びモアー

現　　象	原　　因	処　　置
油圧接続部からの油もれ	接続部がゆるんでいる	接続部を締める
油温の上昇が激しい	フィルターの目づまり オイルクーラーの目づまり 草づまりによりモアーがひんぱんに停止する	フィルター清掃・交換 オイルクーラーの清掃 二度刈りにする
ブームもモアーも両方が作動しない	ポンプ破損 ポンプ側サクションホースはずれ オイルがレベル（基準）より少ない	ポンプ交換 サクションホースを接続する オイルをレベル（基準）まで補充する
ブームは作動するがモアーは作動しない	油圧モーター破損 ホースが接続されていない	油圧モーター交換 カップリングが正しく接続されているか確認する
動きが遅い（全シリンダの力不足）	オイル量が少ない オイルが汚れている ポンプの欠陥	オイル注入 オイル交換 ポンプ交換

2．モアー

現　　象	原　　因	処　　置
モアーが作動しない	ベルトがゆるんでいる ベルトが切れている プーリーがはずれている 油圧モーターとモアー用ミッション接続部品破損 モアー用ミッション破損 ナイフドラムになにかがからんでいる 油圧モーター破損 ポンプ破損	テンションプーリーを調整してベルトを締める ベルト交換 プーリーをはめる 部品交換 ミッション交換 ナイフドラム清掃 油圧モーター交換 ポンプ交換
油圧モーター軸側より油が漏れる	油圧モーター軸オイルシールのはみ出し	軸オイルシール交換
モアーの回転が遅い	モアーへの油量が少ない	・エンジン回転数を上げる ・走行しながら刈っている場合は走行スピードを落とす（ゆっくり走る）

3．車両

現　　象	原　　因	処　　置
車両の水温・油温が上昇	防虫網・ラジエータの目づまり	防虫網・ラジエータ清掃

4．草刈り作業について

現　　象	原　　因	処　　置
刈られていない部分がある	ナイフドラムの回転が遅い 作業速度が速い 刈り高が高すぎる ナイフ刃が曲がっている・折れている・磨耗している	エンジン回転数を上げナイフドラムの回転数を2200～2400rpm にする 速度を落とす 刈り高を低くする ナイフ刃交換
草をひきちぎってしまう	刈り高が低すぎる	刈り高を高くする （別売りのスペーサを使用します）

お客様メモ

購 入 日 ： 平成　　　年　　　月　　　日
購入店名 ：